



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

⑯ DE 44 21 208 A 1

⑯ Int. Cl. 6:
A 61 K 7/48
A 61 K 9/107
A 61 K 31/25

27

DE 44 21 208 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 44 21 208.9
⑯ Anmeldetag: 17. 6. 94
⑯ Offenlegungstag: 21. 12. 95

⑯ Anmelder:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Erfinder:
Wachter, Rolf, Dr., 40595 Düsseldorf, DE; Wadle, Armin, Dr., 40724 Hilden, DE; Busch, Peter, Dr., 40699 Erkrath, DE; Tesmann, Holger, Dr., 41363 Jüchen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Kosmetische und/oder pharmazeutische O/W-Emulsionen

⑯ Es werden neue kosmetische und/oder pharmazeutische O/W-Emulsionen vorgeschlagen, die man erhält, indem man eine Ölphase, enthaltend Pseudoceramide vom Typ der Alkybersteinsäureester der Formel (I),



in der R^1 für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff oder R^1 und R^3 und R^4 unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffen steht, mit der Maßgabe, daß höchstens einer dieser beiden Reste Wasserstoff bedeuten kann, und die Summe $(n + p)$ für Zahlen von 1 bis 20 steht, mit Wasser oberhalb der Phaseninversionstemperatur emulgiert. Die Emulsionen erweisen sich auch bei höherem Pseudoceramidgehalt als äußerst stabil und vermindern bei topischer Anwendung den transepidermalen Wasserverlust der Haut.

DE 44 21 208 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 95 508 051/296

9/33

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

5 Die Erfindung betrifft kosmetische und/oder pharmazeutische O/W-Emulsionen mit einem Gehalt an ausgewählten Pseudoceramiden, die nach der Phaseninversionstemperatur-Methode erhalten werden, ein Verfahren zur Herstellung der Emulsionen sowie deren Verwendung zur Herstellung von Hautpflegemitteln.

10 Stand der Technik

Für die Elastizität und das Aussehen der Haut spielt ein ausbalancierter Wasserhaushalt in den biogenen Riegefunktionen der einzelnen Hautschichten eine wichtige Rolle. In der Dermis und in der Grenzschicht der Epidermis nahe der Basalmembran ist der Gehalt an gebundenem Wasser am größten. Die Elastizität und der Spannungszustand der Haut wird entscheidend durch die Kollagen- und Elastinfasern in der Dermis geprägt, wobei die spezifische Konformation des Kollagens durch den Einbau von Wassermolekülen erreicht wird.

15 Eine Zerstörung der Lipidbarriere im Stratum Corneum (SC) beispielsweise durch Tenside führt zu einem Anstieg des transepidermalen Wasserverlustes und zu einem Austrocknen der Haut. Da das in tieferen Hautschichten gebundene Wasser nur über Gefäße über die Körperflüssigkeit, nicht aber von außen zugeführt werden kann, wird deutlich, daß der Erhalt der Barrierefunktion des Stratum Corneum essentiell für den Gesamtzustand der Haut ist [vgl. S.E. Friberg et al., C.R. 23. CED-Kongress, Barcelona, 1992, 5.29].

20 Ceramide stellen lipophile Amide langketiger Fettsäuren dar, die sich im allgemeinen von Sphingosin bzw. Phytosphingosin ableiten. Erhebliche Bedeutung hat diese Klasse von körpereigenen Fettstoffen gewonnen, seitdem man sie im interzellären Raum zwischen den Corneozyten als Schlüsselkomponenten für den Aufbau des Lipid-Bilayers, also der Permeabilitätsbarriere, im Stratum Corneum der menschlichen Haut erkannt hat. Ceramide haben Molekulargewichte von deutlich unter 1000, so daß bei äußerer Zufuhr in einer kosmetischen Formulierung das Erreichen des Wirkortes möglich ist. Die externe Applikation von Ceramiden führt zur Restrukturierung der Lipidbarriere, wodurch den geschilderten Störungen der Hautfunktion ursächlich entgegengewirkt werden kann [vgl. R.D. Petersen, Cosia. Toil. 107, 45 (1992)].

25 30 Dem Einsatz von Ceramiden sind infolge ihrer mangelnden Verfügbarkeit bislang Grenzen gesetzt. Es hat daher bereits Versuche gegeben, ceramidanealoge Strukturen, sogenannte "synthetic barrier lipids (SBL)" oder "pseudoceramide" zu synthetisieren und zur Hautpflege einzusetzen [vgl. G. Imokawa et al. J. Soc. Cosmet. Chem. 40, 273 (1989)]. Die hautkosmetischen Eigenschaften dieser Ersatzstoffe sind jedoch nicht immer zufriedenstellend.

35 35 Hauptpflegeprodukte des Marktes enthalten Ceramide bzw. Pseudoceramide üblicherweise in Konzentrationen deutlich unterhalb von 1 Gew.-%. Ursache hierfür ist vor allem der Umstand, daß die genannten Stoffe in der Regel eine unbefriedigende Löslichkeit aufweisen. Speziell bei der Herstellung von Emulsionen oder klaren Rezepturen wie zum Beispiel Lipogele und Öle treten durch den Zusatz von Ceramiden und Pseudoceramiden Instabilitäten auf.

40 40 Die Aufgabe der Erfindung hat darin bestanden, Emulsionen mit einem erhöhten Gehalt an Pseudoceramiden zur Verfügung zu stellen, die sich gleichzeitig durch eine verbesserte Lagerstabilität und verbesserte hautkosmetische Eigenschaften auszeichnen.

Beschreibung der Erfindung

45 45 Gegenstand der Erfindung sind kosmetische und/oder pharmazeutische O/W-Emulsionen, dadurch erhältlich, daß man eine Ölphase, enthaltend Pseudoceramide vom Typ der Alkylbernsteinsäureester der Formel (I),



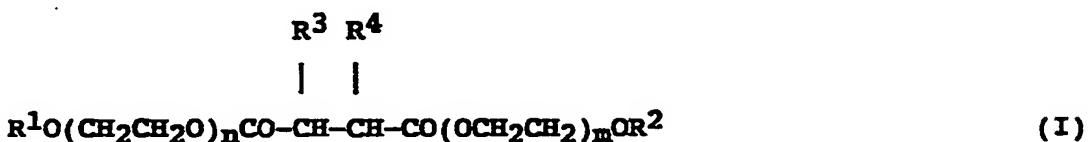
50 55 in der R¹ für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R² für Wasserstoff oder R¹ und R³ und R⁴ unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffen steht, mit der Maßgabe, daß höchstens einer dieser beiden Reste Wasserstoff bedeuten kann, und die Summe (n+p) für Zahlen von 1 bis 20 steht, mit Wasser im Bereich oberhalb der Phaseninversionstemperatur emulgiert.

60 60 Eine besondere Ausführungsform der Erfindung betrifft O/W-Emulsionen, die einen Gehalt an Pseudoceramiden im Bereich von 5 bis 10 und insbesondere 7 bis 9 Gew.-% aufweisen.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß die Anwendung der an sich bekannten Phaseninversionstemperatur-Methode die Herstellung stabiler Emulsionen mit einem signifikant erhöhten Gehalt an ausgewählten Pseudoceramiden erlaubt. Die auf diesem Weg erhaltenen "PIT-Konzentrate" zeichnen sich ferner gegenüber handelsüblichen Hautpflegeprodukten bei topischer Anwendung durch einen verminderten transepidermalen Wasserverlust aus.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von kosmetischen und/oder

pharmazeutischen O/W-Emulsionen, bei dem man eine Ölphase, enthaltend Pseudoceramide vom Typ der Alkylbernsäureester der Formel (I)



in der R^1 für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff oder R^1 und R^3 und R^4 unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffen steht, mit der Maßgabe, daß höchstens einer dieser beiden Reste Wasserstoff bedeuten kann, und die Summe ($n+p$) für Zahlen von 1 bis 20 steht, mit Wasser oberhalb der Phaseninversionstemperatur emulgiert.

Pseudoceramide

Als Pseudoceramide kommen Alkylbernsäureester in Betracht. Bei diesen Stoffen handelt es sich um bekannte Pseudoceramide, die beispielsweise gemäß der DE-A1 42 38 032 (Henkel) durch Ringöffnung von Alkylbernsäureanhydriden mit Alkoholen und nachfolgende basenkatalysierte Umsetzung mit Ethylenoxid erhalten werden können. Gegebenenfalls kann sich als weiterer Schritt eine Härtung anschließen. Die Alkylbernsäureester können als Diester vorliegen, vorzugsweise werden jedoch Monoester eingesetzt. Im Verlauf der Ethoxylierung kommt es zum Einschub von Ethylenoxidgruppen in die Esterbindung bzw. zur Veresterrung der freien Carboxylfunktion. Die Insertionsreaktion verläuft statistisch, demzufolge erlaubt der Ethoxylierungsgrad keinen Rückschluß auf die Verteilung der EO-Gruppen, sondern lediglich auf das eingesetzte Mol-Verhältnis.

Typische Beispiele für Pseudoceramide, die im Sinne der Erfindung in Betracht kommen, sind Anlagerungsprodukte von durchschnittlich 1 bis 20, vorzugsweise 2 bis 10 und insbesondere 6 bis 8 Mol Ethylenoxid an Hexadecylbernsäuremonostearylester, Hexadecylbernsäuredistearylester, Octadecylbernsäure-monopalmitinester und dergleichen. In Summe bevorzugt sind Alkylbernsäureester der Formel (I) in der R^1 und R^2 für Alkylreste mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^3 für Alkylreste mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen, R^4 für Wasserstoff und die Summe ($n+m$) für Zahlen von 6 bis 8 steht. Typische Beispiele hierfür sind ein Anlagerungsprodukt von durchschnittlich 7,6 Mol Ethylenoxid an einen Hexadecylbernsäuremonostearylester oder ein Hexadecylbernsäuremonobehenylester-7,5 EO-Addukt.

Vorzugsweise werden die Pseudoceramide in Konzentrationen von 5 bis 10 und insbesondere 7 bis 9 Gew.-% – bezogen auf die Emulsion – eingesetzt.

Ölkörper

Als Ölkörper kommen beispielsweise in Betracht:

- *** Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, wie z. B. 2-Hexyldecanol oder 2-Octyldecano;
- *** Ester von linearen C_6 – C_{24} -Fettsäuren mit linearen C_6 – C_{20} -Fettalkoholen, wie z. B. Palmitylmyristat, Stearylstearat oder Kokosfettsäurelaurylester;
- *** Ester von verzweigten C_6 – C_{13} -Carbonsäuren mit linearen C_{16} – C_{18} -Fettalkoholen, wie z. B. 2-Ethylhexansäurestearylester oder Isotridecansäurepalmitylester;
- *** Ester von linearen C_{10} – C_{18} -Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, wie z. B. Kokosfettsäure-2-ethylhexylester;
- *** Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit zweiwertigen Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen, wie z. B. Isostearinsäure-2-ethylhexylester oder Isopalmitinsäure-2-octyldecylester;
- *** Triglyceride auf Basis C_6 – C_{10} -Fettsäuren, wie z. B. technische Gemische von Capron-, Caryl- und Caprinsäureglyceriden;
- *** pflanzliche Öle, wie z. B. Mandelöl, Olivenöl, Sonnenblumenöl und dergleichen;
- *** verzweigte primäre Alkohole, wie z. B. Isostearylalkohol;
- *** substituierte Cyclohexane, wie z. B. Di-n-octylcyclohexan;
- *** Guerbetcarbonate, wie z. B. Bis-2-octyldecylcarbonat und/oder
- *** Dialkylether, wie z. B. Di-n-octylether.

Die Ölkörper können in Mengen von 10 bis 80, vorzugsweise 20 bis 60 und insbesondere 30 bis 50 Gew.-% – bezogen auf die Emulsion – eingesetzt werden.

Emulgatoren

Als Emulgatoren kommen beispielsweise in Frage:

- *** gehärtetes und ethoxyliertes Ricinusöl,
- *** Polyglycerinfettsäureester, wie z. B. Polyglycerinostearate,
- *** Polyolpolyhydroxycarbonsäureester, wie z. B. Polyglycerinpolyricinoleate und/oder Polyglycerinpolyhydroxystearate,
- *** Sorbitanester, wie z. B. Sorbitan-mono-, -sesqui-, -bis- oder -trilaurat, -palmitat, -stearat oder -oleat;

- *** Polysorbitane, wie z. B. die Anlagerungsprodukte von 1 bis 40 Mol Ethylenoxid an die genannten Sorbitanester;
- *** Fettalkohole mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 20 Mol Ethylenoxid;
- *** Partialester von Glycerin mit C₆—C₂₂-Fettsäuren.

5 Die Emulgatoren können in Mengen von 1 bis 10, vorzugsweise 4 bis 8 Gew.-% — bezogen auf die Emulsion — eingesetzt werden.

Phaseninversionstemperatur-Methode (PIT)

10 Bei der Phaseninversionstemperatur-Methode handelt es sich um ein bekanntes Verfahren zur Heiß-Emulgierung von Fettstoffen in wässrigen Systemen. Kosmetische Emulsionen, die nach dieser Methode erhältlich sind, werden beispielsweise in den deutschen Patentanmeldungen DE-A1 38 19 193, DE-A1 40 10 393, DE-A1 41 40 562, DE-A1 42 43 272 und DE-A1 43 18 171 (Henkel) beschrieben.

15 **Hautpflegemittel**

20 Die Hautpflegemittel können in untergeordneten Mengen weitere, mit den anderen Inhaltsstoffen kompatible Tenside enthalten. Typische Beispiele sind Fettalkoholpolyglycolethersulfate, Monoglyceridsulfate, Ethercarbonsäuren, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuredesarcosinate, Fettsäuretauri-
de, Alkyl- und/oder Alkenyloligoglucoside, Alkylamidobetaine und/oder Proteinhydrolysate bzw. deren Kon-
densate mit Fettsäuren auf tierischer oder vorzugsweise pflanzlicher Basis.

25 Als Hilfs- und Zusatzstoffe kommen ferner Fette und Wachse, Stabilisatoren, Verdickungsmittel, biogene Wirkstoffe, Filmbildner, Duftstoffe, Farbstoffe, Perlglanzmittel, Konservierungsmittel, UV-Filter, Pigmente, Elektrolyte (z. B. Magnesiumsulfat) und pH-Regulatoren in Betracht.

30 Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u. a. Bienenwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z. B. Cetylstearylalkohol in Frage. Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren wie z. B. Magnesium-, Aluminium und/oder Zinkstearat eingesetzt werden. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise vernetzte Polyacrylsäuren und deren Derivate, Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner Fettalkohole, Monoglyceride und Fettsäuren, Polyacrylate, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon. Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Pflanzenextrakte, Eiweiß-
hydrolysate und Vitaminkomplexe zu verstehen. Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Hydrocolloide wie Chitosan, mikrokristallines Chitosan oder quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurerreihe, quaternäre Cellulose-Derivate und ähnliche Verbindungen. Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Formaldehydlösung, p-Hydroxybenzoat oder Sorbinsäure. Als Perlglanzmittel kommen beispielsweise Glycoldistearinsäureester wie Ethylenglycoldistearat, aber auch Fettsäuren und Fettsäuremonoglycolester in Betracht. Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, veröffentlicht im Verlag Chemie, Weinheim, 1984, zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-% — bezogen auf die gesamte Mischung — eingesetzt.

35 Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% und der nicht wässrige Anteil ("Aktivsubstanzgehalt") 20 bis 80, vorzugsweise 30 bis 70 Gew.-% — bezogen auf die Mittel — betragen.

40 45 **Gewerbliche Anwendbarkeit**

50 Die erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder pharmazeutischen O/W-Emulsionen mit erhöhten Gehalt an Pseudoceramiden zeichnen sich durch eine besondere Stabilität und einen verminderten transepidermalen Wasserverlust bei topischer Anwendung auf der Haut aus.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft daher die Verwendung der O/W-Emulsionen zur Herstellung von Hautpflegemitteln, wie beispielsweise Handcremes, Nährcremes, Tagescremes, Nachtcremes, Feuchtigkeitscremes, Handlotionen, Sonnencremes und dergleichen.

55 Die folgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern, ohne ihn darauf einzuschränken.

Beispiele

I. Eingesetzte Stoffe

60 A) Pseudoceramide
A1) Hexadecylbernsteinsäure-monobehenylester-7,5 EO-Addukt
A2) Hexadecylbernsteinsäure-monostearylester-7,6 EO-Addukt
B) Ölkörper
65 B1) CETIOL® S (Di-n-octylcyclohexan)
B2) CETIOL® OE (Di-n-octylether)
C) Emulgatoren
C1) DEHYMULS® (Gehärtetes Ricinusöl-7 EO-Addukt)

C2) EUMULGIN® B1 (Cetylstearylalkohol-12 EO-Addukt)
 C3) EUMULGIN® SML 20 (Sorbitan-monolaurat-20 EO-Addukt)

II. Herstellung der O/W-Emulsionen

Die Herstellung der erfindungsgemäßen O/W-Emulsionen gemäß Beispiel 1 bis 3 sowie Vergleichsbeispiel V1 erfolgte nach der PIT-Methode, d. h., oberhalb der Phaseninversionstemperatur. Die Vergleichsemulsionen V2 und V3 wurden unterhalb der PIT hergestellt. Prozentangaben als Gew.-% (Wasser ad 100 Gew.-%). Die Emulsionen wurden hinsichtlich ihrer Verteilung und Lagerstabilität (2 Wochen, 40°C) visuell beurteilt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt:

5

10

Tabelle 1
 Zusammensetzung der O/W-Emulsionen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Bsp.	<u>cA1</u> %	<u>cA2</u> %	<u>cB1</u> %	<u>cB2</u> %	<u>cC1</u> %	<u>cC2</u> %	<u>cC3</u> %	Emul.
1	7,6	-	40,0	-	-	7,6	-	+++
2	-	8,3	-	40,0	-	7,0	-	+++
3	8,3	-	-	40,0	-	-	7,0	++
V1	-	-	40,0	-	8,6	5,4	-	+
V2	7,6	-	40,0	-	-	6,4	-	-
V3	-	-	40,0	-	8,6	5,4	-	--

Legende: $c(X)$ = Konzentration Komponente X

Emul. = Emulsion

+++ feinteilig, keine Entmischung

++ feinteilig, geringfügige Entmischung

+ feinteilig, Entmischung

- grob , Entmischung

-- grob , starke Entmischung

Die Beispiele und Vergleichsbeispiele zeigen, daß sich feinteilige, lagerstabile O/W-Emulsionen mit hohem Pseudoceramidanteil nur nach der PIT-Methode herstellen lassen.

III. Transepidermaler Wasserverlust der O/W-Emulsionen

Zur Untersuchung des transepidermalen Wasserverlustes (TEWL) als Maß für die mit der Verwendung der Hautpflegemittel verbundenen Hautglättung wurde zunächst ungebrühte Schweineepidermis mit einem 10 Gew.-% Lösung von Natriumlaurylsulfat (pH-Wert 5,5) über einen Zeitraum von 2 h bei 40°C vorgeschädigt (Standard = 100% TEWL). Das erfindungsgemäße Produkt entsprechend Bsp. 1 sowie das Vergleichsprodukt V1 wurden anschließend im Überschuß aufgetragen und konnten über einen Zeitraum von 1 bis 20 h bei 35°C in die Schweineepidermis penetrieren. Anschließend wurde der Überschuß durch Abspülen und Abtupfen entfernt und die Oberfläche getrocknet. Der TEWL-Wert wurde gegenüber dem Standard bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefaßt:

Tabelle 2
Transepidermaler Wasserverlust

5

10

15

20

Bsp.	TEWL (%) nach h									
	1	2	3	4	5	8	10	12	15	20
1		87	86	86	85	85	84	84	83	82
V1	94	94	93	93	92	91	90	89	88	87

Patentansprüche

25

1. Kosmetische und/oder pharmazeutische O/W-Emulsionen, dadurch erhältlich, daß man eine Ölphase, enthaltend Pseudoceramide vom Typ der Alkylbernsteinsäureester der Formel (I)

30

 $R^3 R^4$

| |



35

in der R^1 für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff oder R^1 und R^3 und R^4 unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffen steht, mit der Maßgabe, daß höchstens einer dieser beiden Reste Wasserstoff bedeuten kann, und die Summe $(n+p)$ für Zahlen von 1 bis 20 steht, mit Wasser oberhalb der Phaseninversionstemperatur emulgiert.

40

2. O/W-Emulsionen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Gehalt an Alkylbernsteinsäureestern der Formel (I) von 5 bis 10 Gew.-% — bezogen auf die Emulsion — aufweisen.

3. Verfahren zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen O/W-Emulsionen, bei dem man eine Ölphase, enthaltend Pseudoceramide vom Typ der Alkylbernsteinsäureester der Formel (I),

45

 $R^3 R^4$

| |



50

in der R^1 für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff oder R^1 und R^3 und R^4 unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Alkyl und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffen steht, mit der Maßgabe, daß höchstens einer dieser beiden Reste Wasserstoff bedeuten kann, und die Summe $(n+p)$ für Zahlen von 1 bis 20 steht, mit Wasser oberhalb der Phaseninversionstemperatur emulgiert.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pseudoceramide in Mengen von 5 bis 10 Gew.-% — bezogen auf die Emulsion — einsetzt.

55

5. Verfahren nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß man Ölkörper ausgewählt aus der Gruppe, die von Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen, Estern von linearen C_6-C_{20} -Fettsäuren mit linearen C_6-C_{20} -Fettalkoholen, Estern von verzweigten C_6-C_{13} -Carbonsäuren mit linearen $C_{16}-C_{18}$ -Fettalkoholen, Estern von linearen $C_{10}-C_{18}$ -Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, Estern von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit zweiwertigen Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceriden auf Basis C_6-C_{10} -Fettsäuren, pflanzlichen Öle, verzweigten primären Alkoholen, substituierten Cyclohexanen, Guerbetcarbonaten und/oder Dialkylethern gebildet wird, einsetzt.

6. Verfahren nach den Ansprüchen 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ölkörper in Mengen von 10

DE 44 21 208 A1

bis 80 Gew.-% — bezogen auf die Emulsion — einsetzt.

7. Verfahren nach den Ansprüchen 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe, die von gehärtetem und ethoxyliertem Ricinusöl, Polyglycerinfettsäureestern, Polyglycerinpolyricinoleaten, Polyglycerinpolyhydroxystearaten, Sorbitanestern, Polysorbiten, Fettalkoholen und deren Ethylenoxidaddukten und/oder Partialglyceriden gebildet wird, einsetzt.

5

8. Verfahren nach den Ansprüchen 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Emulgatoren in Mengen von 1 bis 10 Gew.-% — bezogen auf die Emulsion — einsetzt.

9. Verwendung von O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 zur Herstellung von Hautpflegemitteln.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -